

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-322991
(P2000-322991A)

(43)公開日 平成12年11月24日(2000.11.24)

(51)Int.Cl.⁷
H 0 1 H 37/54

識別記号

F I
H 0 1 H 37/54

テームコード(参考)
A 5 G 0 4 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平11-246395
(22)出願日 平成11年8月31日(1999.8.31)
(31)優先権主張番号 1 9 9 9 7 6 6 4
(32)優先日 平成11年5月7日(1999.5.7)
(33)優先権主張国 韓国 (K R)

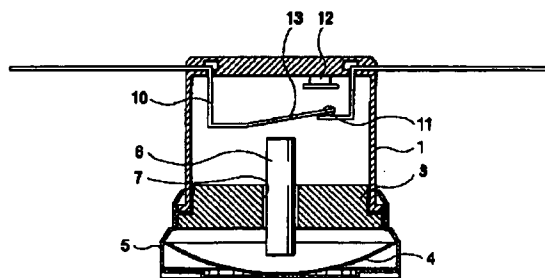
(71)出願人 390019839
三星電子株式会社
大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416
(72)発明者 楊 河榮
大韓民国京畿道龍仁市駒城面麻北里204-
5番地ジュンカン・サンホ・エービーティ
104-1707
(74)代理人 100064908
弁理士 志賀 正武 (外1名)
Fターム(参考) 5G041 AA20 BB06 CD07 CE01 DA14
DB01 DC12

(54)【発明の名称】 3接点サーモスタット

(57)【要約】

【課題】 複数の部品を作動制御し得る3接点サーモスタットを提供する。

【解決手段】 サーモスタットは、温度感知面を有するハウジング1と、外部の端子から前記ハウジング1内に延びた共通接点10と、それぞれ別途の端子から前記ハウジング1内に延びた一対の選択接点11、12と、一端が前記共通接点10に接続され、他端が前記一対の選択接点11、12の間を移動する可動片13と、前記ハウジング1内の温度感知面に隣接して設けられ、所定温度で湾曲方向が反転されて前記可動片13を折換移動させるバイメタル素子4とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 サーモスタットにおいて、温度感知面を有するハウジングと、外部の端子から前記ハウジング内に延びた共通接点と、それぞれ別途の端子から前記ハウジング内に延びた一对の選択接点と、一端が前記共通接点に接続され、他端が前記一对の選択接点の間を移動自在な可動片と、前記ハウジング内の温度感知面に隣接して設けられ、所定温度で湾曲方向が反転されて前記可動片を折換移動させるバイメタル素子と、を備えることを特徴とする３接点サーモスタット。

【請求項２】 前記可動片と前記バイメタル素子との間に介されて前記バイメタル素子の変形により前記可動片を加圧及び加圧解除する作動体をさらに備えることを特徴とする請求項１に記載の３接点サーモスタット。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は３接点サーモスタットに係り、より詳しくは、接点数を増加させることによりスイッチング機能を多様化した３接点サーモスタットに関する。

【０００２】

【従来の技術】図４及び図５に図示したように、一端部が開口された円筒状のハウジング５１と、開口部を遮断する蓋５３を有し、蓋５３の外面には所定の間隔を開けて蓋５３を囲むキャップ５５が結合されている。

【０００３】蓋５３とキャップ５５との間の受容空間にはバイメタル素子５４がキャップ５５に向けて突出湾曲されて受容されており、この時、バイメタル素子５４はキャップ５５と流動間隔を開けて受容されている。この流動間隔は周りの温度が上昇されてバイメタル素子５４が変形するための必須間隔である。ここで、ハウジング５１と蓋５３は絶縁のために射出物から形成され、キャップ５５は効率的な温度伝達のため金属により形成される。

【０００４】一方、ハウジング５１の一端部の領域の外側には一对の端子６３、６４が設けられており、各端子６３、６４はハウジング５１の内側に延びている。そして、ハウジング内に延びた各端子６３、６４の末端部はそれぞれ固定接点６０と断続接点６２を形成しており、固定接点６０には断続接点６２に向けて延びて断続接点６２に接離される可動片６１が形成されている。

【０００５】そして、ハウジング５１内の可動片６１とバイメタル素子５４との間にはバイメタル素子５４の変形可否により、可動片６１を加圧及び加圧解除する作動体５６が介されており、作動体５６は蓋５３の中央領域を貫通して形成された貫通孔５７内に長手方向に摺動可能に受容されている。

【０００６】このようなサーモスタットは、バイメタル

素子５４が変形されない常態では図４に図示したように、バイメタル素子５４がキャップ５５に向けて突出湾曲しており、作動体５６は可動片６１から離隔している。これにより、可動片６１が断続接点６２と接続され、サーモスタットの両端子６３、６４は相互電氣的に接続されてオン状態になる。

【０００７】一方、周りの温度が所定以上に上昇するとバイメタル素子５４が反転変形されて作動体５６に向けて湾曲突出し、作動体５６は可動片６１を押圧する。そうすると、可動片６１は断続接点６２から離隔され、サーモスタットの両端子６３、６４は電氣的に断絶されてオフ状態になる。

【０００８】このような従来のサーモスタットは、前述したように、単一の断続接点６２を有しており、バイメタル素子５４の反転により可動片６１が断続接点６２に接離されてサーモスタットに連結された部品をオンオフさせる機能しか提供できなかった。

【０００９】ところが、電子製品はその種類に応じて、温度により作動が制御される部品を一つ以上有しており、これにより、電子製品の回路構成時、各部品毎にその入力端に作動制御のためのサーモスタットをそれぞれ別設すべきである。従って、サーモスタットの数が増加されて製作コストが上がり、回路が比較的に複雑になるという短所がある。

【００１０】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、複数の部品を作動制御し得る３接点サーモスタットを提供することである。

【００１１】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するため、サーモスタットにおいて、温度感知面を有するハウジングと、外部の端子から前記ハウジング内に延びた共通接点と、それぞれ別途の端子から前記ハウジング内に延びた一对の選択接点と、一端が前記共通接点に接続され、他端が前記一对の選択接点の間を移動することができる可動片と、前記ハウジング内の温度感知面に隣接して設けられ、所定温度で湾曲方向が反転されて前記可動片を折換移動させるバイメタル素子とを備えることを特徴とする３接点サーモスタットにより達成される。

【００１２】ここで、前記可動片と前記バイメタル素子との間に介されて前記バイメタル素子の変形により前記可動片を加圧及び加圧解除する作動体をさらに備えることが好ましい。

【００１３】

【発明の実施の形態】以下、添付した図面を参照して本発明の実施の形態を詳しく説明する。本発明のサーモスタットは、図１に図示したように、従来の如く、ハウジング１と、蓋３と、キャップ５とから外観が形成され、蓋３とキャップ５との間の受容空間にはバイメタル素子

4が受容されている。ここで、キャップ5はアルミニウム等熱伝達が円滑に行われる金属体から形成されて温度感知面を形成する。

【0014】ハウジング1の蓋3と対向する一側領域の外側には、第1端子16、第2端子17、メイン端子18等の3つの端子が設けられており、各端子の一側端部はハウジング1内側に延びている。ハウジング1内に延びたメイン端子18の端部は、図2及び図3に図示したように、共通接点10を形成しており、第1端子16及び第2端子17の端部は共通接点10と選択的に接続される選択接点である第1選択接点11及び第2選択接点12を形成している。ここで、第1選択接点11と第2選択接点12は所定距離離隔されて相互平行に配置されており、第1選択接点11と第2選択接点12との間には共通接点10から延びて第1選択接点11と第2選択接点12のうちの一つに選択的に接触される可動片13が介されている。

【0015】一方、可動片13とバイメタル素子4との間にはバイメタル素子4の湾曲方向により可動片13を加圧または加圧解除する作動体6が介されており、作動体6は蓋3の中央領域に形成された貫通孔7内に長手方向に摺動可能に受容されている。

【0016】このような構成による3接点サーモスタットは、通常は、図2に図示したように、バイメタル素子4がキャップ5に向かって突出湾曲しており、作動体6は可動片13から離隔している。これにより、可動片13は蓋3側に隣接した第1選択接点11に接触し、第1端子16とメイン端子18とが相互電氣的に接続されて第1端子に連結された機器部品の動作がオンする。そして、第2端子17とメイン端子18は断絶されて第2端子17に連結された機器部品の動作がオフになる。

【0017】一方、温度が所定以上に上昇してバイメタル素子4が変形すると、図3に示したように、バイメタル素子4はハウジング1に向かって突出湾曲し、作動体6は可動片13を押圧する。そうすると、可動片13と第2選択接点12とが接触し、第2端子17とメイン端子18とが接続されて第2端子に連結された機器部品の動作がオンする。この時、第1端子16とメイン端子18は断絶されて第1端子16に連結された機器部品の動作がオフになる。

【0018】以上のように、本発明では、共通接点10から延びた可動片13に第1選択接点11及び第2選択接点12が選択的に接続されるように構成されることに

より、第1端子16に連結された機器部品と、第2端子17に連結された機器部品の作動を選択的にオンオフにすることができる。そのため、本発明では複数の選択接点を形成することにより、単一のサーモスタットにて複数の機器部品の作動を制御することができる。また、このような構成のサーモスタットを回路に適用する場合、製造コストを節減し、回路の構成を簡単化することができる。

【0019】

【発明の効果】前述したように、本発明によると、複数の機器部品の作動を制御することができる3接点サーモスタットが提供される。

【0020】以上では本発明の望ましい実施の形態を示しかつ説明したが、本発明は前述した特定の望ましい実施の形態に限らず、請求範囲で請求した本発明の要旨を逸脱せず当該発明の属する技術分野で通常の知識を持つ者ならば誰でも多様な変形実施が可能なのは勿論、そのような変形は請求範囲記載の範囲内にあるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る3接点サーモスタットの分解斜視図である。

【図2】 図1のサーモスタットの第1接点の接続状態の断面図である。

【図3】 図1のサーモスタットの第2接点の接続状態の断面図である。

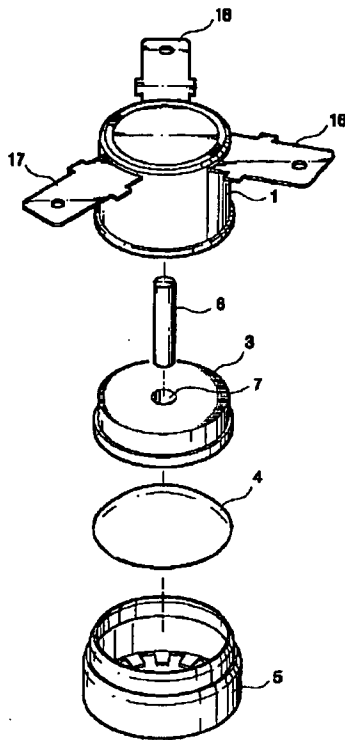
【図4】 従来のサーモスタットがオンされた状態の断面図である。

【図5】 図4のサーモスタットがオフにされた状態の断面図である。

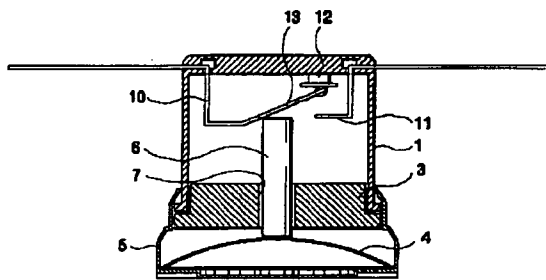
【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 3 蓋
- 4 バイメタル素子
- 5 キャップ
- 6 作動体
- 10 共通接点
- 11 第1選択接点
- 12 第2選択接点
- 13 可動片
- 16 第1端子
- 17 第2端子
- 18 メイン端子

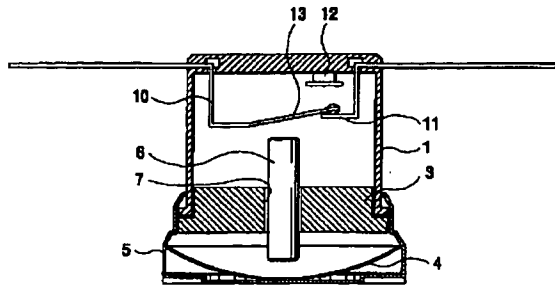
【図1】



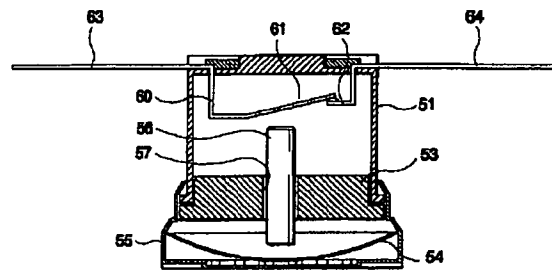
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

